

La pâture, un argument
pour la valorisation des produits de montagne
sur les marchés de consommation

S. Réviron¹, P. Python¹, B. Martin², A. Farruggia², M. Meisser³, E. Mosimann³

1 : AGRIDEA, av. Jordils 1, CP 128, CH-1000 Lausanne 6 (Suisse) ; sophie.reviron@agridea.ch

2 : INRA, Unité de Recherches sur les Herbivores, F-63122 Saint Genès Champanelle

3 : AGROSCOPE Changins – Wädenswil, CP 1012, 1260 Nyon (Suisse)

Résumé

La pâture en montagne est un enjeu crucial pour le maintien d'espaces ouverts, au bénéfice de la biodiversité et de la prévention des catastrophes naturelles. La valorisation de produits de haute qualité permet d'assurer la viabilité des exploitations de montagne et stimule l'économie régionale. Les modes de conduite des troupeaux fondés sur la pâture sont de plus en plus utilisés comme des arguments commerciaux pour obtenir des consommateurs une préférence et un consentement à payer. Le lien entre caractéristiques des fourrages et produits finis est désormais mieux connu, grâce à différents travaux de recherche sur les traçeurs chimiques et apporte des éléments de vérification objectifs sur la différenciation effective des produits de montagne. Cet article met en évidence que l'affouragement des animaux en montagne est effectivement assuré pour l'essentiel par la pâture. Toutefois, la plupart des cahiers des charges des produits AOC permettent, sous conditions et de façon très limitée, de donner un complément aux vaches les plus productives.

Introduction

La question de l'entretien des zones de montagne est cruciale en Suisse. Le maintien de la production animale dans ces régions est non seulement un objectif agricole mais un objectif d'aménagement du territoire. En retour, les modes de conduite des élevages en montagne et, en particulier, la spécificité des fourrages sont susceptibles d'être valorisés comme atout commercial sur les marchés de consommation. Il est ainsi souhaitable de développer un cercle vertueux où la production en montagne suscite une préférence et un consentement à payer des consommateurs, afin de renforcer la viabilité économique des exploitations au bénéfice de l'entretien de la montagne.

Cet article met en évidence les relations croisées entre pâture en montagne et valorisation des produits finis en Suisse et en France. La section 1 souligne les enjeux de l'entretien de la montagne et les soutiens publics engagés pour maintenir une population agricole et des troupeaux sur ces territoires. La section 2 présente les stratégies de valorisation commerciales des produits de montagne (produits AOC et marques spécifiques) et met en évidence l'importance de la pâture dans la publicité pour ces produits. La section 3 présente les principaux résultats des travaux de recherche conduits en France et en Suisse sur la relation entre fourrages de montagne et qualité nutritionnelle des produits finis (fromages, viande). La section 4 insiste sur l'intérêt de l'alimentation des animaux en montagne mais souligne les besoins en compléments pour les animaux à forte production laitière.

1. La production animale en montagne, un enjeu territorial

En Suisse, les régions de montagne, Alpes et Jura, couvrent environ les 2/3 du territoire. 13 000 exploitations détiennent 217 000 vaches laitières soit 40% du cheptel suisse (17 vaches par exploitation contre 22 sur le plateau central). Chaque année, 380 000 bovins et 200 000 ovins sont estivés. Le nombre d'UGB bovins tend à diminuer au profit des UGB ovins.

L'entretien de la montagne est un enjeu territorial crucial. En Suisse, la forêt grignote 2 m² par seconde et s'étend sur les terres les plus précieuses en termes de biodiversité comme les prairies maigres des régions alpines. Le maintien d'une population active dans les zones de montagne est également recherché. Différents outils de politique publique sont à l'œuvre pour poursuivre ces objectifs, outils tels que les aides publiques aux exploitations de montagne. La politique agricole suisse offre des paiements directs élevés aux exploitations en zone de montagne, selon une cartographie complexe en 4 zones qui tient compte de la déclivité. En 2006, le montant versé par exploitation de montagne a été d'environ 60 000 CHF par exploitation (soit 37 500 euros).

Toutefois, la vente de produits reste un objectif prioritaire afin d'assurer le maintien d'exploitations en zone de montagne. Les subventions publiques ne peuvent assurer la viabilité de l'activité agricole. En outre, une activité commerciale solide, fondée sur une relation de long terme avec une clientèle fidélisée, est plus sûre qu'un soutien public qui peut être remis en cause à tout moment. La section suivante montre comment la conduite des troupeaux en montagne peut être utilisée comme argument commercial, afin d'obtenir une préférence et un consentement à payer des consommateurs.

2. La valorisation des produits de montagne

Les exploitations de montagne suisses commercialisent leurs produits par trois canaux de vente : la livraison à une unité de transformation artisanale pour la production de produits AOC et de produits locaux, la livraison à une unité de transformation industrielle et les ventes directes qui concernent 20% des exploitations de montagne (SAB, 2008).

En Suisse, 10 fromages AOC (Gruyère, L'Etivaz, Vacherin Mont d'Or, Vacherin fribourgeois, Tête de Moine, Emmentaler, Berner Alpkäse, Sbrinz, Formaggio d'Alpe Ticinese, Raclette du Valais), produits pour l'essentiel en zone de montagne, assurent la valorisation de 40% du lait produit et ont généré en 2007 un chiffre d'affaires global de 1 300 millions CHF (800 millions euros). Le lait est livré à des fromageries de village artisanales ou transformé à l'alpage. Après fabrication, le fromage est affiné dans des caves de plus grande taille. La législation AOC-IGP, récente en Suisse (la première AOC, le fromage d'alpage L'Etivaz, a été enregistrée en 2000), a permis de mieux faire connaître et valoriser ces fromages de montagne, aussi bien en Suisse qu'à l'exportation. Dans les années récentes, des travaux de recherche importants ont été conduits en Europe pour mesurer les impacts positifs économiques,

sociaux et environnementaux des fromages AOC sur les territoires concernés (pour une synthèse, voir RÉVIRON et PAUS, 2006). En France, les contributions positives des AOC aux territoires de montagne sont particulièrement bien documentées (voir notamment DELATTRE *et al.*, 2005 ; HAUWUY *et al.*, 2006).

Les ventes directes et locales sont développées dans les zones touristiques. Ces produits portent le nom du producteur et sont vendus sur leur site de production. Ils bénéficient directement et à plein du « capital symbolique » (selon BRUNORI, 2006) de la montagne auprès des consommateurs. Des groupements de vente associant plusieurs producteurs et transformateurs proposent des paniers de produits, par exemple « la corbeille d'Entremont » en Valais.

Par ailleurs, les grands distributeurs ont perçu l'attrait commercial de la provenance « montagne » et ont lancé leur propre marque de montagne : Heidi pour Migros, et Pro Montagna pour Coop, deux distributeurs qui contrôlent plus de 80% des ventes de produits alimentaires en Suisse. Ce développement de marques commerciales, avec des risques d'abus certains, a conduit la Confédération à légiférer sur l'appellation « montagne » (OFAG, ordonnance sur la désignation « montagne » et « alpage », 2006).

Ces produits bénéficient d'un important capital de sympathie des consommateurs suisses et du courant de consommation actuel en faveur des produits de proximité. Dans tous les cas, les visuels utilisés par la publicité et les documents promotionnels mettent en scène les herbages de montagne. Toutefois, il s'agit plutôt de montrer un « paysage » de montagne rêvé en tant qu'archétype de la Suisse. Ce paysage d'herbages et de forêt « pratiqué » et « remémoré » (selon DROZ et MIEVILLE-OTT, 2005) ne montre pas toujours les animaux et encore moins l'agriculteur. Ces thèmes sont très porteurs en Suisse et susceptibles de générer une émotion positive, un sentiment d'appartenance et le désir d'agir par l'achat en faveur de ces modes de production alternatifs au modèle agricole intensif.

La promesse au consommateur est claire. La question est de savoir comment elle est garantie et tenue. Concernant les marques de distributeur « montagne », il n'y a pas de contrainte quant à la pâture, car il ne s'agit que d'une indication de provenance. L'ensilage est autorisé. Concernant les produits AOC, fabriqué avec du lait non-ensilage, les cahiers des charges indiquent la part de matière sèche devant provenir de la surface fourragère : 70% pour Gruyère, Vacherin Mont d'Or, Tête de moine, Sbrinz et Emmental ; 90% pour le Berner Alpkäse ; 100% pour le Gruyère d'alpage, L'Etivaz et le formaggio d'Alpe ticinese. Nous verrons dans la section 4 les problèmes pratiques que posent ces contraintes aux éleveurs pour les animaux estivés à forte production laitière.

De façon implicite, il est admis que la pâture est un élément fondamental de la promesse au consommateur. Depuis quelques années, des recherches ont mis en évidence un lien objectif entre les fourrages et la qualité des produits de montagne. Nous allons présenter une synthèse de ces résultats dans la section suivante.

3. Le lien entre qualité des produits laitiers et fourrages de montagne

Les spécificités qualitatives des produits laitiers de montagne (comparativement aux produits de plaine) sont peu documentées dans la littérature scientifique. Toutefois, les systèmes fourragers de montagne se caractérisent notamment par l'utilisation quasi-exclusive de fourrages à base d'herbe, le plus souvent issue de prairies permanentes diversifiées, pâturées en été ou utilisées sous forme de foin ou d'ensilage en hiver. Ainsi, compte tenu de ces particularités des systèmes fourragers de montagne, les produits laitiers qui en sont issus sont susceptibles de présenter des spécificités induites par la nature de systèmes fourragers montagnards plutôt qu'un effet propre de l'altitude de production. Les effets de la nature des fourrages consommés par les vaches laitières sur les qualités des produits laitiers sont maintenant mieux connus grâce aux nombreux travaux récents qui ont porté sur les composantes nutritionnelles (matières grasses des produits laitiers, teneurs en antioxydants - vitamines A et E, caroténoïdes -) et sensorielles des produits laitiers. Ces travaux, qui ont fait l'objet de synthèses récentes (MARTIN *et al.*, 2005 ; DEWHURST *et al.*, 2006 ; NOZIÈRE *et al.*, 2006 ; CHILLIARD *et al.*, 2007 ; FARRUGGIA *et al.*, 2008), permettent de tirer des enseignements sur les produits de montagne.

3.1. Effet des régimes à base d'herbe

Tout d'abord, les produits laitiers de montagne sont issus de systèmes fourragers dont l'ensilage de maïs est absent dans la plupart des situations. L'ensilage de maïs et les céréales sont particulièrement

riches en énergie mais ils sont en revanche pauvres en métabolites secondaires (vitamine E, β -carotène, lutéine, terpènes, composés phénoliques...). Ainsi, les produits laitiers issus de rations à base d'ensilage de maïs sont particulièrement pauvres en ces composés comparativement aux produits laitiers issus de régimes à base d'herbe, en particulier lorsqu'elle est utilisée sous forme de pâturage. L'ensilage de maïs et les céréales sont également pauvres en acide linoléique (principal acide gras oméga-3 des produits laitier) et riches en acide linoléique. Par conséquent, les rations à base d'ensilage de maïs ou de concentrés augmentent la proportion d'acide linoléique dans le lait et diminuent celle d'acide linoléique par rapport aux régimes à base d'herbe. Les proportions d'acides gras saturés sont également augmentées par ces rations au détriment des acides gras insaturés. Les travaux sur les qualités sensorielles des fromages montrent également que, comparativement à l'herbe, quel que soit son mode de conservation, l'ensilage de maïs conduit à des fromages ou des beurres plus blancs en raison de la faible teneur en pigments caroténoïdes et plus fermes en raison de la plus forte proportion d'acides gras ayant un point de fusion élevé. Les produits laitiers issus des régimes à base d'ensilage de maïs sont globalement moins appréciés des dégustateurs. Les différences les plus importantes sont observées lorsque l'herbe est consommée verte au pâturage.

Cependant, même si les produits laitiers issus de fourrages à base d'herbe se différencient globalement bien du point de vue des caractéristiques nutritionnelles et sensorielles de ceux issus de rations à base de maïs, les effets de l'herbe sont extrêmement variables en fonction de son mode de conservation, de son stade de développement et de sa nature botanique.

3.2. Effet du mode de conservation de l'herbe

Comparativement aux rations à base d'herbe conservée, le pâturage diminue nettement les proportions d'acides gras saturés au profit des acides gras insaturés et, parmi ces derniers, des acides gras susceptibles de présenter un intérêt nutritionnel comme les acides linoléique (+ 0,5 g/100 g d'acides gras totaux - AGT) et ruménique (+ 0,9 g/100 g AGT ; DEWHURST *et al.*, 2006). Ces effets importants du pâturage sont liés à la teneur élevée de l'herbe verte en acides gras totaux et surtout en acide linoléique. La teneur de l'herbe en ces acides gras est maximale dans l'herbe feuillue et elle diminue fortement dans l'herbe conservée, en raison d'une part de l'oxydation de l'acide linoléique et d'autre part de la perte de feuilles (plus riches que les tiges) lors des opérations de fanage et de séchage. Par ailleurs, les laits produits par des vaches nourries au foin sont plus riches en acide linoléique que ceux de vaches nourries avec des rations à base d'ensilage d'herbe (en moyenne + 0,45 g/100 g AGT ; CHILLIARD *et al.*, 2007). L'enrubannage et l'ensilage donnent des résultats comparables.

Comparativement aux rations à base d'herbe conservée, les produits laitiers issus du pâturage ont également des teneurs plus élevées en vitamines A, E et en caroténoïdes. Parmi les régimes à base d'herbe conservée, les teneurs les plus faibles en vitamines A et E et en caroténoïdes sont observées pour les produits laitiers issus des régimes à base de foin (comparativement à l'ensilage) car la vitamine E et les carotènes de l'herbe sont d'autant plus dégradés lors de la récolte des fourrages que le temps de séchage au sol est plus long.

Sur le plan de leurs qualités sensorielles, les fromages issus du lait de pâturage sont plus jaunes, présentent une texture moins ferme et généralement une flaveur plus intense que les fromages issus de régimes hivernaux à base de foin et de concentrés. Les effets du pâturage sur la couleur et la texture des fromages sont liés respectivement aux pigments caroténoïdes et aux matières grasses, plus riches en acides gras présentant un point de fusion plus faible dans le cas du pâturage. Par ailleurs, lorsque les ensilages sont de bonne qualité, VERDIER-METZ *et al.* (1998) ont montré sur des fromages de Saint-Nectaire que l'effet propre de la conservation de l'herbe sous forme d'ensilage (comparativement au foin) se limitait à un effet sur la couleur de la pâte (plus jaune dans le cas de l'ensilage) et sur l'amertume (légèrement plus marquée dans le cas de l'ensilage). Il est cependant probable que les effets de la conservation de l'herbe sous forme d'ensilage soient variables selon le type de fromage : dans un essai récent, ils ont été plus marqués sur des fromages de type Cantal que sur des fromages de type Saint-Nectaire (VERDIER-METZ *et al.*, 2005).

3.3. Effet de la nature botanique de l'herbe

Les systèmes fourragers de montagne se caractérisent également par l'utilisation fréquente de prairies à flore complexe, dont les effets sur les caractéristiques des produits laitiers sont mieux connus

(FARRUGGIA *et al.*, 2008). Au cours de la période estivale, des travaux récents ont comparé des laits produits soit à partir du pâturage en alpage, soit dans la vallée avec des rations composées d'herbe et/ou de fourrages conservés. A partir de ces données, CHILLIARD *et al.* (2007) ont calculé que les laits d'alpage étaient en moyenne plus riches en acides gras susceptibles de présenter un intérêt nutritionnel comme le acides ruménique (+ 1,3 g/100 g AGT) et linoléique (+ 0,8 g/100 g AGT). Ces augmentations marquées dans les laits d'alpage pourraient être dues en partie à des particularités de la flore alpine. En effet, dans quelques comparaisons directes de prairies de diversité floristique croissante, la teneur des laits en acide linoléique et/ou en acides gras insaturés intermédiaires de la biohydrogénation ruminale (acide ruménique, acides gras trans) a eu tendance à augmenter légèrement (MOREL *et al.*, 2007 ; TORNAMBÉ *et al.*, 2007) vraisemblablement en raison de la présence de plantes dicotylédones riches en métabolites secondaires qui semblent avoir des conséquences sur le déroulement de la biohydrogénation ruminale des acides gras. Notons cependant que les effets spécifiques de la nature botanique de l'herbe restent limités comparativement à ceux du stade de développement.

Au niveau de la qualité sensorielle des fromages, au cours des dernières années, plusieurs essais ont été réalisés en Europe pour décrire et analyser l'effet de la diversité botanique des fourrages offerts aux animaux (sous forme pâturée ou conservée) sur différents types de fromage, généralement à pâte pressée cuite ou demi-cuite (MARTIN *et al.*, 2005). Les premiers travaux, réalisés sur des fromages de type Gruyère (Etivaz) produits en plaine ou en alpage (BOSSET *et al.*, 1999) ont montré que les fromages d'alpage présentaient une saveur plus intense que ceux de plaine. Ils ont en particulier été jugés plus « animal » et plus « piquant ». De la même façon, dans un essai où des fromages d'Abondance fabriqués par les mêmes producteurs fermiers en plaine et en alpage ont été comparés, BUGAUD *et al.*, (2002) ont montré que les fromages d'alpage se caractérisaient par leur texture plus ferme et moins élastique et cohésive, leur saveur moins piquante et leurs arômes jugés plus « fruité » et plus « animal ». Dans ces deux études, les différences ont été attribuées en partie à la nature botanique des prairies, plus diversifiée en montagne qu'en plaine. Par ailleurs, au sein d'une même zone de production (plaine, vallée ou montagne), plusieurs études, réalisées le plus souvent chez des producteurs de fromages fermiers, ont clairement fait apparaître des modifications qualitatives parfois très importantes des caractéristiques sensorielles des fromages concomitantes de changements de parcelles où la composition botanique des prairies variait fortement (MARTIN *et al.*, 2005). Ces travaux ont bien mis en évidence des liens entre la nature botanique des fourrages et les caractéristiques sensorielles des fromages mais les mécanismes sous-jacents semblent complexes et restent pour l'instant mal compris. Ils sont vraisemblablement liés aux métabolites secondaires de certaines plantes dicotylédones qui pourraient jouer un rôle direct ou indirect sur les caractéristiques des laits et des fromages.

3.4. Composition chimique de laits de plaine et de montagne

A l'échelle des laits de grand mélange qui sont utilisés en pratique par les laiteries, un travail réalisé en France dans le Massif central sur des laits provenant à la fois de zones de plaine et de montagne adjacentes a montré que les caractéristiques des laits différaient en premier lieu selon la saison de production (période estivale ou hivernale) et, pour une même saison, selon la provenance (plaine ou montagne ; AGABRIEL *et al.*, 2007 ; FERLAY *et al.*, 2008). Les laits issus du pâturage avaient une teneur en terpènes, carotènes, vitamine E et acides gras insaturés plus élevée. Intra-saison, les laits de montagne se sont différenciés des laits de plaine par des teneurs en acides gras insaturés et en terpènes plus élevées et par leur couleur plus jaune. Les écarts entre les laits de plaine et de montagne ont par ailleurs été plus marqués en été qu'en hiver. En été, le pâturage de prairie permanente de montagne, comparé à un système de plaine à base de pâturage (2/3) et ensilage de maïs (1/3) a fortement augmenté les proportions d'acides gras insaturés (au détriment des acides gras saturés) et notamment les acides ruménique CLA (+ 0,8 g/100 g AGT) et linoléique (+ 0,3 g/100 g AGT ; FERLAY *et al.*, 2008) qui ont été corrélés positivement à la proportion d'herbe de prairies permanentes dans la ration ($r = 0,81$ et $0,80$ respectivement). En outre, dans une optique d'authentification analytique des laits de montagne (vs. laits de plaine), il a été possible de parfaitement discriminer les laits selon leur provenance grâce aux acides gras mineurs (ENGEL *et al.*, 2007). Cette bonne discrimination et plus globalement les différences entre les laits de plaine et de montagne observées dans cette étude sont liées majoritairement à l'utilisation en quantités significatives d'ensilage de maïs en plaine et de rations exclusivement à base d'herbe, le plus souvent de prairies permanentes, en montagne.

Les résultats présentés dans ce paragraphe montrent ainsi que globalement les produits laitiers de montagne sont en effet susceptibles de présenter des particularités qualitatives à la fois sur le plan sensoriel et nutritionnel, en raison notamment de l'utilisation de systèmes fourragers exclusivement à base d'herbe dans lesquels la prairie permanente tient une place importante. Ces systèmes fourragers sont de fait plus fréquents en montagne mais, dans la mesure où ils ne lui sont pas spécifiques, il serait intéressant de compléter ces données par l'étude des caractéristiques des produits laitiers provenant de zones herbagères de plaine présentant une forte diversité floristique. Ces différentes données constituent pour les filières fromagères de montagne des éléments objectifs importants pour réfléchir à l'évolution des conditions de production du lait. Elles renvoient aux mesures à mettre en œuvre pour que les produits reflètent au mieux l'originalité et la diversité du territoire montagnard (maximisation de la proportion de fourrages dans la ration ou maintien de la biodiversité des prairies par exemple).

4. Réalité et difficultés spécifiques d'alimentation des troupeaux en montagne

Dans ce qui précède, il a été rappelé que la typicité des fromages en montagne est le reflet de la composition botanique des herbages. L'herbe des pâturages alpins se distingue par une teneur élevée en composés phénoliques solubles et par une forte activité biologique des métabolites secondaires (JEANGROS *et al.*, 1999). L'élévation de l'altitude s'accompagne d'une augmentation du nombre d'espèces végétales, en particulier des dicotylédones (WEYERMANN *et al.*, 2006). Le pâturage modifie les relations de compétition entre les plantes. Il est favorable à la biodiversité dans les régions de montagne (KÖHLER *et al.*, 2006). Les interprofessions de la filière fromagère ont donc intérêt à voir se renforcer le lien entre le lait et le terroir, la biodiversité et le paysage.

Cette logique du producteur de fromage est parfois antinomique avec celle de l'éleveur (MICHAUD, 2003). Pour le premier, la vache est au service du territoire et du fromage. Pour le second, elle doit exprimer au maximum son potentiel génétique de production laitière. En montagne, où la période d'affouragement à la crèche est longue et les infrastructures chères, un objectif majeur est de rentabiliser les stabulations en augmentant le niveau de production individuelle. La course à la productivité est de plus en plus examinée d'un œil critique. Dans les zones d'estivage, un décalage important existe entre le potentiel de production laitière de la ressource pâturée (guère plus de 20 kg/jour) et celui des vaches (parfois le double). L'apport des concentrés importés de la plaine s'accompagne d'un enrichissement en éléments nutritifs restitués aux pâturages. D'autre part, les pailles provenant des régions céréalières et utilisées comme litière dans les chalets d'alpage contribuent à la propagation d'espèces envahissantes vectrices d'une banalisation de la flore. Il existe un débat en Suisse sur le type de vache laitière le mieux adapté au système de production, en particulier au pâturage (DACCORD, 2001). Des essais récents ont montré qu'il peut être plus intéressant de garder seize vaches de petit gabarit avec un potentiel moindre que treize vaches de plus grand gabarit avec un potentiel plus élevé (STEIGER BURGOS *et al.*, 2007).

Des données dont nous disposons, nous pouvons toutefois conclure que la promesse faite aux consommateurs est globalement tenue, à savoir que l'alimentation des vaches en montagne durant l'été s'effectue bien à base des fourrages de l'exploitation (Tableau 1). Que ce soit en montagne ou en plaine, les systèmes basés sur la pâture restent importants. L'échantillon de 304 exploitations du tableau 1 montre que les systèmes qui dominent sont ceux de la pâture combinée à la récolte de l'herbe ou à la conservation du fourrage. Un quart des exploitations de l'échantillon en zone de montagne pratique la pâture intégrale. Dans l'ensemble, les systèmes basés exclusivement sur la pâture intégrale ou la haute productivité (affouragement à l'étable) sont peu prisés.

Il est à remarquer que seuls les cahiers des charges AOC des fromages d'alpage réglementent l'utilisation des concentrés assez précisément : si la complémentation se justifie (ration déséquilibrée, conditions météorologiques), le Berner Alpkäse autorise jusqu'à 10% de la ration ; l'Etivaz autorise la complémentation sans autres explications ; le Formaggio d'alpe ticinese permet l'utilisation d'un mélange de céréales jusqu'à 10% de la ration mais 2 kg par jour au plus. Récemment, la part et l'origine des compléments fourragers autorisés dans les zones de production du Gruyère d'alpage ont été précisées : 1 kg par vache et par jour. Ces nouvelles restrictions provoquent une réelle remise en question pour certains éleveurs orientés vers la maximisation de la performance animale. Il n'existe guère d'autres solutions que le changement de ces objectifs pour poursuivre une production labellisée.

Tableau 1 – Systèmes d’affouragement estival selon la zone de production dans 304 exploitations laitières suisses (GAZZARIN *et al.*, 2008).

Zone	n	- Pâturation	- Pâturation - Récolte de l’herbe	- Pâturation - Fourrage sec / ensilage	- Pâturation - Récolte de l’herbe - Fourrage sec / ensilage	- Affouragement à l’étable
Plaine, grandes cultures	89	1%	26%	36%	36%	1%
Plaine, herbages	87	1%	34%	33%	31%	1%
Collines	71	6%	41%	29%	24%	0%
Montagne	57	26%	27%	28%	19%	0%
Toutes	304	7%	31%	32%	29%	1%

D'autres règles de conduite du pâturage, telles qu'une adaptation plus précise du chargement à la pousse de l'herbe et un nombre de parcs plus élevé, pourraient certes améliorer la valeur nutritive de la ration ingérée. Mais elles pourraient aussi conduire à un appauvrissement de la biodiversité. Des essais conduits durant 10 ans dans le Jura à 1 200 m d'altitude ont montré que l'abandon des engrais du commerce a permis de réduire les risques d'atteinte à l'environnement sans compromettre la productivité de l'exploitation (JEANGROS et TROXLER, 2007). Les dates de fauches plus tardives pour les fourrages secs que pour les ensilages sont favorables à l'égrainage et donc au maintien des plantes à fleurs (HUGUENIN *et al.*, 2008). Au pâturage, chaque espèce animale a une stratégie alimentaire propre qui influence la dynamique du couvert végétal. La sélectivité dans le choix des espèces consommées est elle-même induite par les caractéristiques du milieu et par le niveau de chargement. Des solutions sont cherchées pour éviter l'abandon des pâturages en zones d'altitude, dans le sens d'une utilisation minimale compatible avec le maintien de la diversité botanique et de paysages ouverts (projet Pasto, 2008). Les expérimentations conduites avec de tels objectifs sont souvent innovantes (pâturation combinée de divers types d'animaux, utilisation de races locales, redécoupage des parcelles) et bouleversent parfois les modes d'exploitation traditionnels.

Conclusion

Ce travail nous permet de montrer le lien fort entre valorisation des produits de montagne auprès des consommateurs et nature de l'affouragement. Ce lien a été bien compris des publicitaires qui l'utilisent largement pour faire la promotion des produits. Jusqu'à récemment, la promesse faite aux consommateurs reposait sur des intuitions plutôt que sur des preuves objectives de typicité. Les travaux engagés sur le lien entre flore des pâturages et composés chimiques des fromages ont permis de vérifier la typicité des produits finis. Toutefois, l'apport nutritionnel permis par l'herbe seule n'est pas suffisant pour les vaches produisant plus de 20 kg de lait par jour et un complément doit être apporté. Plusieurs cahiers des charges de produits d'alpage prévoient ce cas de figure. L'objectif est de préserver la typicité du produit fini sans pénaliser les éleveurs d'animaux à plus forte production laitière, en particulier pour les produits pour lesquels la production laitière d'été est souhaitée et encouragée du fait du calendrier de l'affinage et des ventes en magasin.

Références bibliographiques

- AGABRIEL C., CORNU A., JOURNAL C., SIBRA C., GROLIER P., MARTIN B., 2007. Tanker milk variability according to farm feeding practices: vitamins A and E, carotenoids, color, and terpenoids. *J. Dairy Sci.*, 90, 4884-4896.
- Association AOC-IGP, présentation et cahiers des charges des AOC et IGP suisses, www.aoc-igp.org
- BOSSET JO., JEANGROS B., BERGER T., BÜTIKOFER U., COLLOMB M., GAUCH R., LAVANCHY P., SCEHOVIC J., SIEBER R., 1999. Comparaison de fromages à pâte dure de type gruyère produits en région de montagne et de plaine. *Revue Suisse d'Agriculture*, 31, 17-22.
- BRUNORI G. 2006, "Post-rural processes in wealthy areas : the consolidation of hegemonic fields and the struggle over symbolic capital", *Research in rural sociology and development*, vol 12.
- BUGAUD C., BUCHIN S., HAUWUY A., COULON J.B., 2002. Flavour and texture of cheeses according to grazing type: the Abundance cheese. *INRA Prod. Anim.*, 15, 31-36.

- CHILLIARD Y., GLASSER F., FERLAY A., BERNARD L., ROUEL J., DOREAU M., 2007. Diet, rumen biohydrogenation and nutritional quality of cow and goat milk fat. *Eur. J. Lipid Sci. Technol.*, 109, 828-855.
- DACCORD R. 2001. L'augmentation des besoins nutritifs de la vache laitière est-elle compatible avec la durabilité ? *Revue suisse d'agriculture*, 33 (5), 197-201.
- DELATTRE F., HAUWUY A., PERRON L. 2005. Les appellations d'origine contrôlée fromagères de Savoie : dynamiques passées, acquies et risques de rupture face aux évolutions en cours, *La revue de géographie alpine*, n° 4.
- DEWURST, R.J., SHINGFIELD, K.J., LEE, M.R.F. & N.D. SCOLLAN. 2006. Increasing the concentrations of beneficial polyunsaturated fatty acids in milk produced by cows in high-forage systems. *Anim. Feed Sci. Technol.* 131: 168-206
- DROZ Y., MIEVILLE-OTT V. (2005), « Le paysage de l'anthropologue », *La polyphonie du paysage*, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne.
- ENGEL E., FERLAY A., CORNU A., CHILLIARD Y., AGABRIEL C., BIELICKI G., MARTIN B., 2007. Relevance of Isotopic and Molecular Biomarkers for the Authentication of Milk According to Production Zone and Type of Feeding of the Cow. *J. Agric. Food Chem.*, 55, 9099-9108.
- FARRUGGIA A., MARTIN B., BAUMONT R., PRACHE S., DOREAU M., HOSTE H., DURAND D., 2008. Quels intérêts de la diversité floristique des prairies permanentes pour la production des ruminants et des produits animaux ? : *INRA Prod. Anim.* , 21, 181-200.
- FERLAY A., AGABRIEL C., SIBR C., JOURNA C., MARTI B., CHILLIARD Y. 2007. Tanker milk variability of fatty acids according to farm feeding and husbandry practices in a French semi-mountain area. *Dairy Sci. Technol.*, 88, 193-215.
- GAZZARIN C., BLOCH L., SCHNEITTER O., LIPS M 2008 "Comment les exploitations de lait commercialisé réagissent-elles aux enjeux actuels ? ", Rapport Agroscope-Reckenholz-Tänikon ART no 698.
- HAUWUY A., DELATTRE F., ROYBIN D, COULON J-B, 2006, Conséquences de la présence des filières fromagères bénéficiant d'une Indication Géographique sur l'activité agricole des zones concernées : l'exemple des alpes du nord, *INRA, production animale*, 19 (5), 371-380.
- HUGUENIN-ELIE O., STUTZ C.J., GAGO R., LÜSCHER A. 2008. Entretien des prairies par égrainage des graminées (en allemand). *Agrarforschung*, 15(3), 144-149.
- JEANGROS B., SCEHOVIC J., TROXLER J. 1999. Comparaison de caractéristiques botaniques et chimiques d'herbages pâturés en plaine et en montagne. *Fourrages*, 159, 277-292.
- JEANGROS B., TROXLER J. 2007. Les engrais du commerce sont-ils indispensables pour une exploitation laitière de montagne ? *revue suisse Agric.*, 39(1), 31-36.
- KOHLER F., GILLET F., GOBAT J.M., BUTTLER A. 2006. Effects of cattle activities on gap colonisation in mountain pastures. *Folia geobotanica*, 41, 289-304.
- LUCAS A., AGABRIEL C., MARTIN B., FERLAY A., VERDIER-METZ I., COULON J. B., 2006. Relationships between the conditions of cow's milk production and the contents of components of nutritional interest in raw milk farmhouse cheese. *Lait*, 86 , 177-202.
- MARTIN B., VERDIER-METZ I., BUCHIN S., HURTAUD C., COULON J.B., 2005. How do the nature of forages and pasture diversity influence the sensory quality of dairy livestock products? *Anim. Sci.*, 81, 205-212.
- MICHAUD D. 2003. La vache laitière à haute qualité territoriale. *Le Courrier de l'environnement*, 48, 45-52.
- MOREL I., WYSS U., COLLOMB M., BUTIKOFER U., 2007. Influence de la composition botanique de l'herbe ou du foin sur la composition du lait. *Revue Suisse d'Agriculture*, 38, 9-15
- NOZIERE P., GRAULET B., LUCAS A., MARTIN B., GROLIER P., DOREAU M., 2006. Carotenoids for ruminants: From forages to dairy products. *Anim. Fd Sci. Techn.*, 131, 418-450.
- OFAG (2006) Ordonnance sur les désignations « montagne » et « alpage » pour les produits agricoles et les produits agro-alimentaires transformés, www.admin.ch/ch/f/rs/910_19/index.htm .
- PASTO, 2008 : http://www.agridea-lausanne.ch/files/pasto_plaquette_presentation_fev08_1.pdf
- REVIRON S. , PAUS M., 2006 ."Impact analysis methods regarding positive effects of Geographical Indications products on rural development", *special report*, WP2, European project Siner-GI : Strengthening International Research on Geographical Indications : from research foundation to consistent policy, January, 35 p.
- SAB 2008, faits et chiffres, www.sab.ch/Faits_et_chiffres_suissees.397.0.html?&L=2
- STEIGER BURGOS M., PETERMANN R., HOFSTETTER P., THOMET P., KOHLER S., MUENGER A., BLUM J.W., MENZI H., KUNZ P. 2007. Quel type de vache laitière pour produire du lait au pâturage? *Revue suisse Agric.*, 39 (3), 123-128.
- TORNAMBE G., FERLAY A., FARRUGGIA A., CHILLIARD Y., LOISEAU P., GAREL J.P., MARTIN B., 2007. Effet de la diversité floristique des pâturages de montagne sur le profil en acides gras et les caractéristiques sensorielles des laits. *Renc. Rech. Rumin.*, 14, 333.
- VERDIER-METZ I., COULON JB., PRADEL P., VIALLOON C., BERDAGUE JL. 1998. Effect of forage conservation (hay or silage) and cow breed on the coagulation properties of milks and on the characteristics of ripened cheeses. *J. Dairy Res.*, 65, 9-21.
- VERDIER-METZ I., MARTIN B., PRADEL P., ABOUY H., HULIN S., MONTEL MC., COULON, JB. 2005. Effect of grass-silage vs hay diet on the characteristics of cheese: interactions with the cheese model. *Lait*, 85, 469-480.
- WEYERMANN I., KAMPMANN D., PETER M., HERZOG F., LÜSCHER A. 2006. Les prairies de montagne ont une qualité écologique élevée (en allemand). *Agrarforschung*, 13(04), 156-161.